



ردیف	سوالات	بارم
۱	الف - درستی یا نادرستی عبارات های زیر را مشخص کنید. $A = (0, 1)$ و $B = (-1, 1]$ آنگاه $A \cup B = (-1, 1)$ $\sqrt{25} = \pm 5$ ب - جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. ۱- اولین مرحله از علم آمار است. ۲- اگر A مجموعه ای متناهی و B مجموعه ای نامتناهی باشد آنگاه $A \cap B'$ مجموعه ای است.	۰/۵ ۰/۵
۲	اگر و 8^{8x+1} و 4^{4x} و 2^{2x-1} دنباله ای هندسی باشد مقدار x چقدر است؟	۱
۳	الف - اگر $\sin \theta = \frac{2}{5}$ و θ زاویه ای در ربع دوم باشد $\cos \theta$ و $\tan \theta$ را بیابید. ب - درستی اتحاد زیر را بررسی کنید.	۰/۷۵ ۰/۷۵
۴	الف - مخرج کسر زیر را گویا کنید. $\frac{2}{\sqrt{x} + \sqrt{y}}$ ب - عبارت زیر را تجزیه کنید. $x^2 - 2x - t^2 + 1$	۰/۷۵ ۱
۵	الف - مجموعه جواب نامعادله زیر را بصورت بازه بنویسید. $\frac{x^2 - x}{-x^2 + 2x - 2} \leq 0$ ب - مقدار k را چنان بیابید که ماکزیمم مقدار سهمی به معادله زیر برابر ۴ باشد. $y = x^2 + 2x + k $	۱/۲۵ ۰/۷۵
۶	اگر $f(x) = (3 - a)x^2 + (b + 3)x + a^2b + 1$ تابعی ثابت باشد $f(a + b)$ را بیابید.	۰/۷۵

ردیف	سوالات	بارم
۷	نمودار تابع f باضابطه زیر را رسم کنید و دامنه و برد آنرا تعیین کنید. $f(x) = \begin{cases} x^2 - 2 & x \geq 0 \\ -x + 2 & -2 < x < 0 \end{cases}$	۱
۸	تابع $f = \{(-2, m - 2n), (3, n + m), (mn, k)\}$ همانی است مقدار k را بیابید.	۱
۹	مقدارهای a و b و c را چنان بیابید که سهمی $y = ax^2 + bx + c$ خط $y = x$ را در نقطه ای به طول ۲ و محور x ها را در نقطه ای به طول ۱ قطع و از نقطه $(0, -1)$ عبور کند.	۱/۲۵
۱۰	۲ دانش آموز سال دوم، ۳ دانش آموز سال سوم، ۴ دانش آموز سال چهارم به چند طریق می توانند کنار هم ایستند بطوری که: الف- دانش آموزان همکلاسی کنار هم باشند. ب- یکی از دانش آموزان سال دوم اول صف و دیگری آخر صف باشد.	۱/۵
۱۱	در تساوی زیر مقدار n را بیابید. $\frac{p(n+1, n-1) + p(n, n-2)}{p(n, n)} = 4$	۱/۲۵
۱۲	به چند طریق می توان از میان اعداد ۲ و ۳ و ... و ۹ چهار عدد مختلف انتخاب کرد که مجموع آنها زوج باشد.	۱/۲۵
۱۳	۵ دانش آموز در نظر می گیریم احتمال اینکه روز تولد هیچ دو نفری از آنها یک روز هفته نباشد را مشخص کنید.	۰/۷۵



ردیف	سوالات	بارم
۱۴	احتمال اینکه دانش آموزی عضو تیم والیبال باشد $0/85$ و احتمال آنکه هم عضو تیم والیبال و هم بسکتبال باشد برابر $0/4$ و احتمال آنکه حداقل عضو یکی از این دو تیم باشد $0/96$ می باشد احتمال آن را بیابید که این دانش آموز: الف - عضو تیم بسکتبال باشد. فقط عضو تیم والیبال باشد.	۱/۵
۱۵	۵ زن و ۶ مرد برای شغلی تقاضا کرده اند با این حال امکان استخدام، تنها برای ۵ نفر از آنها وجود دارد احتمال آن را حساب کنید که: الف - ۳ زن و ۲ مرد انتخاب شوند. ب - حداقل یک زن انتخاب شود.	۱/۵
۱۶	نوع متغیرهای زیر را بطور کامل بنویسید. الف - تعداد مراقبین جلسه امتحان ب - نوع درختان موجود در یک پارک.	۱
تصحیح شده: نمره با عدد: نمره با حروف: نام و نام خانوادگی طراح: زهرا بیابانی امضاء:		

